

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-66957

⑤Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 昭和61年(1986)4月5日  
 G 01 N 27/30 D-7363-2G  
 27/40 7363-2G  
 // A 61 B 5/04 7916-4C  
 5/14 7916-4C 審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 電気化学的測定器

⑮特 願 昭60-195005

⑯出 願 昭60(1985)9月5日

優先権主張 ⑰1984年9月7日⑱西ドイツ(DE)⑲P3432949.8

⑳発 明 者 ウグオ・ヘルシャー ドイツ連邦共和国シュトゥットゲルスドルフ・シュテットティナー・シュトラッセ 6アー

㉑出 願 人 ドレーゲルヴェルク・ ドイツ連邦共和国リュベック・モイスリンゲル・アレー  
 アクチエンゲゼルシャフト 53-55

㉒代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

電気化学的測定器

## 2 特許請求の範囲

1. 拡散膜によつて外部空間から分離されている電解液中の測定電極及び対立電極から成る電気化学的測定器において、測定電極として自己導電性の電気化学的活性プラスチックから成る拡散膜(1)が設けられていることを特徴とする前記電気化学的測定器。

2. 電気化学的活性プラスチックがポリピロールと触媒との混合物から成る特許請求の範囲第1項記載の測定器。

3. 触媒が鉄-フタロシアニンである特許請求の範囲第2項記載の測定器。

## 3 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、拡散膜によつて外部空間から分離されている電解液中の測定電極及び対立電極から成る電気化学的測定器に関する。

## 従来の技術

このような測定器は、ガスの濃度又は分圧を測定するに当つて所謂クラーク電極の利用下に公知である。

公知クラーク電極装置の場合、測定電極は、電解液内で拡散膜の内面への一定距離まで近づけられている細い白金線から成り、この際測定によつて基準となる、白金線先端と膜面間の間隔を保つことが重要である。例えば拡散膜の機械的負荷によつて前記間隔の変化することにより測定値も変化する結果となる。この欠点を、測定電極を導電性膜として拡散膜の電解液に対向する面上に設けることによつて改善することは公知である(西独国特許第1200595号)。しかし測定課題に応じて、電解液、これに適當な電極材料ならびに必要な拡散膜は固定されているので、電極材料及び膜材料は、拡散膜に対する導電性金属膜の良好な付着の観点からだけではもはや選択されない。従つて、拡散膜に対する導電性膜の安全な付着を保證する電解液、

電極材料及び拡散膜の組合せ範囲は限定されている。付着不良な導電性膜は付加的に設けられる多孔性保護膜を用いて保護されなければならない。

#### 発明の解決しようとする問題点

本発明は、測定電極と拡散膜とが、付加的保護膜がもはや不要でありかつ適当な電解液、測定電極及び拡散膜の選択が測定電極の不十分な付着条件によつて限定されないように、相互に固定結合されているように、前記種類の電気化学的測定器を改善するという課題を基礎としている。

#### 問題点を解決するための手段

前記課題は、測定電極として自己導電性の電気化学的活性プラスチックから成る拡散膜が設けられていることによつて解決される。

自己導電性プラスチックから成るこのように本発明による拡散膜は、電気化学的活性材料自体から成るか又は例えば触媒材料のイオン貫入(Ionen-Injektion)によつて活性化される。

(3)

線8を介して測定装置10に送達されうる。対立電極5も同様に測定電線7を介して測定装置7と結合されている。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明による電気化学的測定器の略示縦断面図である：

1…拡散膜、4…電解液、5…対立電極、6…ハウジング

拡散膜は、好ましくはポリピロールと触媒との混合物から成り、この際触媒は貴金属混合物又は炭素粒子の形でポリピロールに添加されていてもよい。活性化の他の有利な方法は、ポリピロールに特定量の鉄-フタロシアニンを混合することである。

この種の自己導電性の電気化学的活性のプラスチック膜は、その用途を拡大すると、さらに電位の導出のために(EKGの電極)使用することができるといふ可能性も与える。

次に本発明の実施例を図面により詳述する。

#### 実施例

図面は、電解液4及び対立電極5がその中に収容されているハウジング6を有する電気化学的測定器の縦断面図である。ハウジング6の一面は拡散膜1によつて外部空間に対して閉鎖されている。拡散膜1はクランプリング3を介してハウジング6に固定されている。電気化学的活性拡散膜1は測定電極として導電性に形成されているので、電極信号が接点9及び測定電

(4)

代理人 弁理士 矢野 敏 雄

(ほか1名)



